

LE GROUPE NÉARCTIQUE *MYRMICA LAMPRA* (FORMICIDAE, HYMENOPTERA)

ANDRÉ FRANCOEUR

Département des sciences pures, Université du Québec à Chicoutimi, Québec G7H 2B1

Résumé

Can. Ent. 113: 755-759 (1981)

Le groupe *Myrmica lampra*, exclusif à la région néarctique, comprend deux espèces sans caste ouvrière et apparemment parasites d'une autre espèce, *Myrmica alaskensis*. Les caractéristiques de ce nouveau groupe sont présentées, avec la description d'une nouvelle espèce, *M. quebecensis*. Suit une discussion sur les affinités taxonomiques du groupe dans le genre, ce qui conduit à la conclusion que le sous-genre paléarctique *Dodecamyrmica* s'avère artificiel et inutile.

Abstract

Confined to the nearctic region the *Myrmica lampra* group includes two related species without worker caste that probably live as parasites in the colonies of *Myrmica alaskensis*. The morphological characteristics of this new group are given, and a new species, *M. quebecensis*, is described. The taxonomic relationships of the group within the genus are discussed; they support the conclusion that the palaearctic subgenus *Dodecamyrmica* must be rejected as artificial.

Introduction

Le groupe *Myrmica lampra* rassemble en une unité vraisemblablement naturelle deux espèces, *M. lampra* et *M. quebecensis*, dont la répartition géographique connue se limite pour l'instant au territoire du Québec. Nul doute que sa présence sera détectée ailleurs au Canada et même en Alaska, puisque l'hôte des deux espèces, *M. alaskensis*,¹ affiche une répartition transcontinentale. Aucune ouvrière apparentée aux formes parasites n'a été observée parmi les centaines de spécimens récoltés au Québec dans plus de 90 colonies de l'espèce hôte.

Ce groupe est défini ici pour la première fois. Successivement sont présentées les caractéristiques morphologiques du groupe, la diagnose de *M. lampra*, la description de *M. quebecensis* et une discussion sur les affinités taxonomiques du groupe dans le genre. Il s'ensuit une remise en cause de la validité et de l'utilité du sous-genre *Dodecamyrmica* proposé par Arnoldi (1968).

Caractéristiques morphologiques du groupe

Tête subquadrangulaire. Antennes de 12 articles chez les 2 castes; vue de profil, base du scape de l'antenne régulièrement courbée, face dorsale déprimée du côté proximal; massue progressivement et peu différenciée, de 3 articles chez la femelle et de 4 chez le mâle. Fosses antennaires étroites, allongées et peu profondes. Carènes frontales développées en lamelles larges et plutôt courtes, en forme d'angle obtus arrondi, projetées horizontalement vers les côtés de la tête et délimitant une aire rectangulaire transverse; triangle frontal lisse et brillant. Marge antérieure du clypéus vu de face largement convexe ou angulo-convexe. Mandibules lisses et luisantes, ornées de quelques rides dichotomiques très ténues et de ponctures à poils longs; bord masticateur avec 1 à 2 dents apicales bien marquées, suivies de denticules plus ou moins mousses. Yeux composés plutôt petits. Protubérances métasternales particulières, bien séparées et hautes. Taille des éperons des mésotibias et métatibias diversement réduite. Épines du propodéum courtes, avec une base forte. Pétiole et postpétiole courts, modifiés à la manière des Myrmicines parasites; pétiole, vue de

¹*Myrmica alaskensis* Wheeler (= *kuschei* Wheeler) est le nom retenu dans la révision des espèces néarctiques du genre, actuellement en préparation.

profil, avec un tergum très anguleux et un sternum offrant une saillie anguleuse ou lamellaire; postpétiole près de 2 fois plus haut et plus large que long, à sommet bien arrondi, avec un sternum plus ou moins anguleux, en vue dorsale au moins 1,5 fois plus large que le pétiole. Gstre massif et oblong en vue dorsale. Ailes typiques du genre. Sculpture diversement réduite sur le corps, composée principalement de rides longitudinales sur la tête. Caste ouvrière apparemment inexistante.

Espèces du groupe

Myrmica lampra Francoeur

Figures 1-4

Myrmica lampra Francoeur, 1968, Naturaliste can. 95: 727-730.

La description complète de l'espèce n'est pas reprise ici. On en présente seulement les caractéristiques essentielles et quelques détails additionnels.

Diagnose. Structures générales du corps, en particulier celles de la tête, typiques du groupe. Taille moyenne de 5 mm. Clypéus gibbeux dans sa moitié médiane. Yeux composés avec des poils dressés extrêmement fins et relativement longs, les plus longs ≥ 3 ommatidies. Éperons des mésotibias et des métatibias bien pectinés, mais de taille quelque peu réduite. Mésoscutellum soulevé plus haut que le mésoscutum. Sommet du pétiole ayant un profil triangulaire. Sculpture fortement réduite sur tout le corps qui s'avère très luisant.

Femelle (2 spécimens; fig. 1-2). Tête de forme carrée sans la pointe antérieure du clypéus. Largeur de la tête au-dessus des yeux 1,09-1,15 mm, indice céphalique (largeur/longueur $\times 100$) 93-95. Indice du scape (longueur du scape, condyle exclus/largeur de la tête) 78-82. Face ventrale du clypéus horizontale, lisse, vaguement triangulaire. Grand diamètre des yeux composés 0,25-0,26 mm, indice oculaire (diamètre/largeur de la tête) 22-23. Angle des lamelles frontales moins développé. Fosses antennaires ouvertes du côté du clypéus. Protubérances métasternales minces, petites, sans division médio-latérale évidente, dorso-ventralement rectangulaires, lamelliformes. Pétiole et postpétiole vus de profil présentant chacun un sternum saillant anguleux. Rides longitudinales de la tête nombreuses, faibles et serrées, ne formant presque pas de mailles; sculptures rares ou absentes en particulier sur le clypéus, la moitié médiane et les lobes latéro-ventraux du pronotum, le mésonotum, le pétiole et le postpétiole.

Mâle paratype (fig. 3-4). Tête plutôt arrondie, très large, largeur au-dessus des yeux 0,92 mm, indice céphalique 95. Antennes de 12 articles seulement. Scape exceptionnellement long, égalant les 7,5 premiers articles du funicule, indice 84. Indice oculaire 29. Mésoscutellum légèrement gibbeux. Épines du propodéum courtes, triangulaires. Vus de côté, sternite du pétiole 3 fois plus long que haut, avec une pointe antéro-ventrale, et sternite du postpétiole vaguement triangulaire, à angle arrondi, environ 2 fois plus long que haut. Sculpture presque complètement absente sur tout le corps, sauf sur le dessus et les côtés de la tête où se distinguent encore quelques rides et réticulations discrètes. Génitalia demeurés rétractés.

Répartition géographique: centre est du Québec. Provenance des types: Rivière Sainte-Anne-du-Nord, Parc des Laurentides, comté de Charlevoix-Ouest (no 00314). Nouvelle mention: une femelle sans ailes dans une colonie de *M. alaskensis*, Havre-Saint-Pierre, comté de Saguenay (no 08566). Il s'agit d'une extension considérable du territoire connu de cette espèce.

Myrmica quebecensis n. sp.

Figures 5-6

Femelle. Taille 5,7-6,1 mm. Tête subquadrangulaire, largeur 1,20-1,22 mm, longueur 1,25-1,28 mm, indice céphalique 95-96; occiput ayant tendance à devenir concave au centre (holotype ayant deux déformations accidentelles sur le coin postérieur gauche de la tête). Mandibules lisses et luisantes, décorées de quelques rides très fines et ponctures piligères;



FIGURES 1-6. 1-4, *Myrmica lampra*. 1-2, femelle holotype: 1, tête vue de face; 2, corps vu de côté. 3-4, mâle paratype: 3, tête vue de face; 4, corps vu de côté. 5-6, femelle holotype de *M. quebecensis*: 5, tête vue de face; 6, corps vu de côté.

bord masticateur avec 2 dents apicales fortes, suivies de 5-6 denticules plus ou moins mousses. Marge antérieure du clypéus en vue dorsale largement convexe; face ventrale du clypéus droite et lisse, apparemment subtriangulaire, soulevé à l'apex de telle sorte qu'il se forme une ligne convexe médiane avec la marge antérieure en vue frontale. Fosses antennaires plus larges et plus longues, ayant tendance à se fermer du côté du clypéus. Antennes, front et yeux typiques du groupe. Angle des lamelles frontales plus développé. Longueur et indice du scape 0,92-1,00 mm, 76-81. Largeur maximale du front 0,65-0,68 mm. Grand diamètre des yeux 0,30-0,31 mm, indice oculaire 25-26. Largeur du tronc en avant des tegulae 1,03-1,04 mm; longueur du tronc 2,05-2,08 mm. Protubérances métasternales très fortes, pointues, à 3 faces triangulaires. Épines du propodéum très robustes, larges, à bases très évasées, aux extrémités quelque peu tordues vers l'intérieur. Éperons des mésotibias et

métatibias fortement réduits, ne dépassant pas l'extrémité des tibias; peigne atrophié, limité à l'extrémité distale. Pétiole vu de profil avec un sommet anguleux et une lamelle ventrale rectangulaire, orientée obliquement vers l'avant; face antérieure très redressée. Postpétiole plus de 2 fois plus haut et plus large que long; sommet arrondi, fortement convexe en vue postérieure; partie ventrale à profil légèrement anguleux.

Mâle inconnu. Il devrait se distinguer par des antennes à 12 articles seulement et la forme du pétiole.

Répartition géographique: centre est du Québec.

TYPES. Holotype: une femelle sans aile trouvée par Claude Villeneuve dans une colonie de *M. alaskensis*, au Lac Lessard, comté de Chicoutimi, 6-IX-1975, déposée dans la collection de l'auteur, no 04974. Paratype: une femelle ailée seule, capturée par H. Eidman, à la Rivière Matamek, comté de Saguenay, 29-VIII-1931, appartenant au Muséum d'Histoire Naturelle de Bâle, Suisse. Origine de référence: comtés de Chicoutimi et de Saguenay, Québec.

Affinités taxonomiques

L'absence de la caste ouvrière, la taille réduite des éperons des tibias sur les pattes médianes et postérieures, la forme du pétiole et du postpétiole, la réduction de la sculpture corporelle, l'association avec une espèce hôte constituent un ensemble de traits typiques des espèces parasites de la tribu des Myrmicini, selon Kutter (1973). Jusqu'à maintenant, *Myrmica lampra* et *M. quebecensis* sont les deux seules espèces nord-américaines qui affichent cet ensemble distinctif de caractères. Il existe en Europe 3 espèces de même nature (Elmes 1978). Elles appartiennent à des groupes bien différents, *rubra* et *scabrinodis*, avec lesquels les formes néarctiques ne peuvent être confondues.

Par sa morphologie générale, le groupe *lampra* apparaît intimement lié au groupe néarctique *incompleta* qui comprend *Myrmica alaskensis* et *M. incompleta* Provancher. L'antenne et en particulier le scape, les lamelles frontales, la position et la dimension des yeux, le clypéus, les mandibules, le type de sculpture et la pilosité s'avèrent fondamentalement identiques. La robustesse plus grande de *M. quebecensis* soulignée par la taille et l'indice oculaire, les lamelles frontales et la sculpture plus forte la rapprochent davantage de *M. incompleta*, tandis que *M. lampra* ressemble quelque peu à *M. alaskensis* par un clypéus plus avancé, des yeux plus petits et les épines du propodéum. Chez les deux espèces parasites, la forme de la tête tend vers celle de *M. incompleta*. Elles sont classées dans un groupe séparé à cause de caractères fortement distinctifs à valeur évolutive tels que le nombre réduit d'articles chez l'antenne du mâle, la largeur du postpétiole et l'ensemble des traits parasitoïdes signalés plus haut. Peut-on alors soutenir que le groupe *lampra* dérive directement du groupe *incompleta*? Vraisemblablement, selon l'une ou l'autre des trois voies indiquées par Elmes (1978). Toutefois, les faits suivants laissent planer quelques doutes.

Dlussky (1963) a décrit une espèce avec ouvrière, *Myrmica arnoldii*, provenant de l'est de la Transbaïkalie (Sibérie orientale) et la compare à *M. rugulosa* Nylander. Plus tard, Arnoldi (1968) en présente le mâle de façon brève. J'ai pu examiner des spécimens de cette espèce au Muséum d'Histoire Naturelle de Bâle (Suisse). La tête de l'ouvrière se révèle en tous points semblable à celle de *M. alaskensis*, alors que le profil du tronc en diffère. Le scape du mâle est court comme celui de *incompleta*. Par contre, cette espèce sibérienne ressemble à *M. lampra* par la forme du pétiole, le profil dorsal du postpétiole et par le nombre 12 d'articles chez l'antenne du mâle. La forme la plus développée (fig. 5f, Dlussky 1963) de l'éperon atrophié des pattes postérieures de *M. arnoldii* est tout-à-fait similaire à celle des éperons de

M. quebecensis. Le scape avec sa dépression dorsale du côté proximal correspond à celui des groupes *incompleta* et *lampra*. Dlussky (1963) croyait que ce caractère chez *M. arnoldii* était unique dans le genre *Myrmica*, alors qu'il était déjà connu chez les espèces du groupe *incompleta* (= *brevinodis* Emery et sous-espèces dans Weber, 1950). Cette espèce asiatique apparaît donc comme une forme intermédiaire entre les deux groupes néarctiques et n'offre que peu de similitude avec *M. rugulosa*. Il serait donc également possible de soutenir que le groupe *lampra* dérive d'une souche illustrée par *M. arnoldii*. Selon les données limitées actuellement disponibles, il semble préférable de postuler l'existence de 3 groupes distincts qui auraient cependant une origine commune. On ne pourra élucider ces questions de classification qu'avec l'apport de nouvelles données provenant des 2 côtés de l'océan Pacifique et la découverte du mâle de *M. quebecensis*, ce qui permettra une analyse plus poussée de leurs relations phylogénétiques.

Arnoldi (1968) a institué le sous-genre *Dodecamyrmica* en se basant essentiellement sur le fait, unique alors, que l'antenne du mâle de *M. arnoldii* n'a que 12 articles au lieu de 13, le nombre normal pour le genre. Francoeur (1968) a décrit la même année une espèce, *M. lampra*, qui possède le même caractère. La forte parenté de *M. arnoldii* avec les groupes néarctiques *incompleta* et *lampra* se vérifie par un ensemble de caractères à l'exclusion du nombre d'articles à l'antenne du mâle. Dans ce contexte, il s'ensuit que ce caractère, bien que très distinctif en soi, n'a pas une signification assez forte pour justifier le sous-genre proposé par Arnoldi (1968). C'est pourquoi il faut considérer cette subdivision comme artificielle et inutile; elle devient ainsi un synonyme du genre *Myrmica*.

L'existence d'une espèce normale avec des épérons atrophiés sur les pattes médianes et postérieures des ouvrières, ainsi qu'avec un mâle aux antennes à 12 articles, montre que ces caractères ne sont pas exclusifs à des formes parasites ou commensales. Les vues de Kutter (1973) sur la dégénérescence progressive de certains caractères du genre *Myrmica* et l'apparition de nouveaux, ce qui conduit au genre *Sifolinia*, s'en trouvent renforcées. *M. lampra* tend quelque peu vers ce dernier genre par les caractéristiques du front, du clypéus, du tronc, du pédicelle et de la sculpture réduite. Elle pourrait représenter une étape primitive dans cette voie.

Remerciements

Ce travail fut possible grâce à une subvention du Conseil de Recherche en Sciences Naturelles et en Génie du Canada. J'adresse mes remerciements au Dr Baroni Urbani pour son aimable collaboration, lors de mon séjour au Muséum d'Histoire Naturelle de Bâle (Suisse). Je remercie également M. Robert Loisel, de l'Université du Québec à Chicoutimi, pour avoir révisé et critiqué ce texte.

Références

- Arnoldi, K. V. 1968. Additions importantes à la myrmécophage (Hymenoptera, Formicidae) de l'U.R.S.S., avec quelques nouvelles descriptions (en russe). *Zool. Zh.* 47: 1800-1820.
- Dlussky, G. M. 1963. Two new species of ants (Hymenoptera, Formicidae) from eastern Transbaikalia (English translation from Russian). *Ent. Obozr.* (Leningrad) 42: 190-194.
- Elmes, G. W. 1978. A morphometric comparison of three closely related species of *Myrmica* (Formicidae), including a new species from England. *Syst. Ent.* 3: 131-145.
- Francoeur, A. 1968. Une nouvelle espèce du genre *Myrmica* au Québec (Formicidae, Hymenoptera). *Naturaliste can.* 95: 727-730.
- Kutter, H. 1973. Über die morphologischen Beziehungen der Gattung *Myrmica* zu ihren Sattellitengenera *Sifolinia* Em., *Symbiomyrmica* Arnoldi und *Sommimyrmica* Menozzi (Hymenoptera, Formicidae). *Bull. Soc. ent. Suisse* 46(3-4): 253-268.
- Weber, N. A. 1950. A revision of the North American ants of the genus *Myrmica* Latreille with a synopsis of the Palaearctic species. III. *Ant. ent. Soc. Am.* 43: 189-226.

(Reçu le 13 mars 1981; accepté le 18 juin 1981)